

DC - H01 Q49

PA - (UFA -) UFA PETROLEUM RES INST

PN - SU-306745 A 0 DW1973-28 *

PR - 1966SU-1057614 19660224

IC - E21B-049/00

AB - SU-306745 AFormation tester for oil and gas wells can sample without surfacing in
that it is fitted with an enclosed concentric rod to form a buffer container in conjunction
with the housing. Housing and rod have relative axial freedom of movement thus forming
the buffer container and seals. At bottom, the string base is axially loaded to compress the
rubber seal and close off the face area. The housing moves down relative to the rod and
thus links the interior of the drill string with the hole. Mud is re-started to produce
pressure drops over ports and drive the slide down for sampling by chamber. The mud is
stopped off, the slide climbs back and isolates the sample. The space over the packer
links up through the ports and channel with the space below, thus equalising pressures.
Once the string has been surfaced and racked a fishing tool is lowered to withdraw the
sampler.

BEST AVAILABLE COPY

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

306745

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 24.II.1966 (№ 1057614/22-3)

М. Кл. Е 21б 49/00

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 04.IX.1972. Бюллетень № 26

УДК 622.243.68.05(088.8)

Дата опубликования описания 11.XII.1972

Авторы
изобретения

К. Г. Хамзин и М. М. Нагуманов

Заявитель

Уфимский нефтяной научно-исследовательский институт

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЛАСТОВ

1

Изобретение относится к области нефтегазодобывающей промышленности, а именно к устройствам для испытания пластов.

Целью изобретения является повышение качества опробования пласта без подъема бурильной колонны из скважины. Для этого устройство снабжено концентрически расположенным в корпусе штоком, образующим с ним буферную камеру.

На фиг. 1 изображено устройство при бурении с отбором керна; на фиг. 2 — то же, с пробоотборным снарядом.

В нижней части бурильной колонны над долотом 1 монтируется пакерующий узел. Он состоит из корпуса 2, присоединяемого к бурильным трубам 3, и штока 4, к которому присоединяется долото. Корпус 2 и шток 4 имеют возможность относительного осевого перемещения. Между этими деталями образуется буферная камера 5 с уплотнениями 6 и 7. На штоке 4 установлен резиновый элемент 8 пакера. При бурении с отбором керна внутрь штока 4 устанавливается съемный грунтонос 9.

Нагрузка на долото передается через бурильные трубы 3 на корпус 2, через камеру — на шток 4 и долото.

Крутящий момент передается через шлицевое соединение корпуса и штока в камере 5.

2

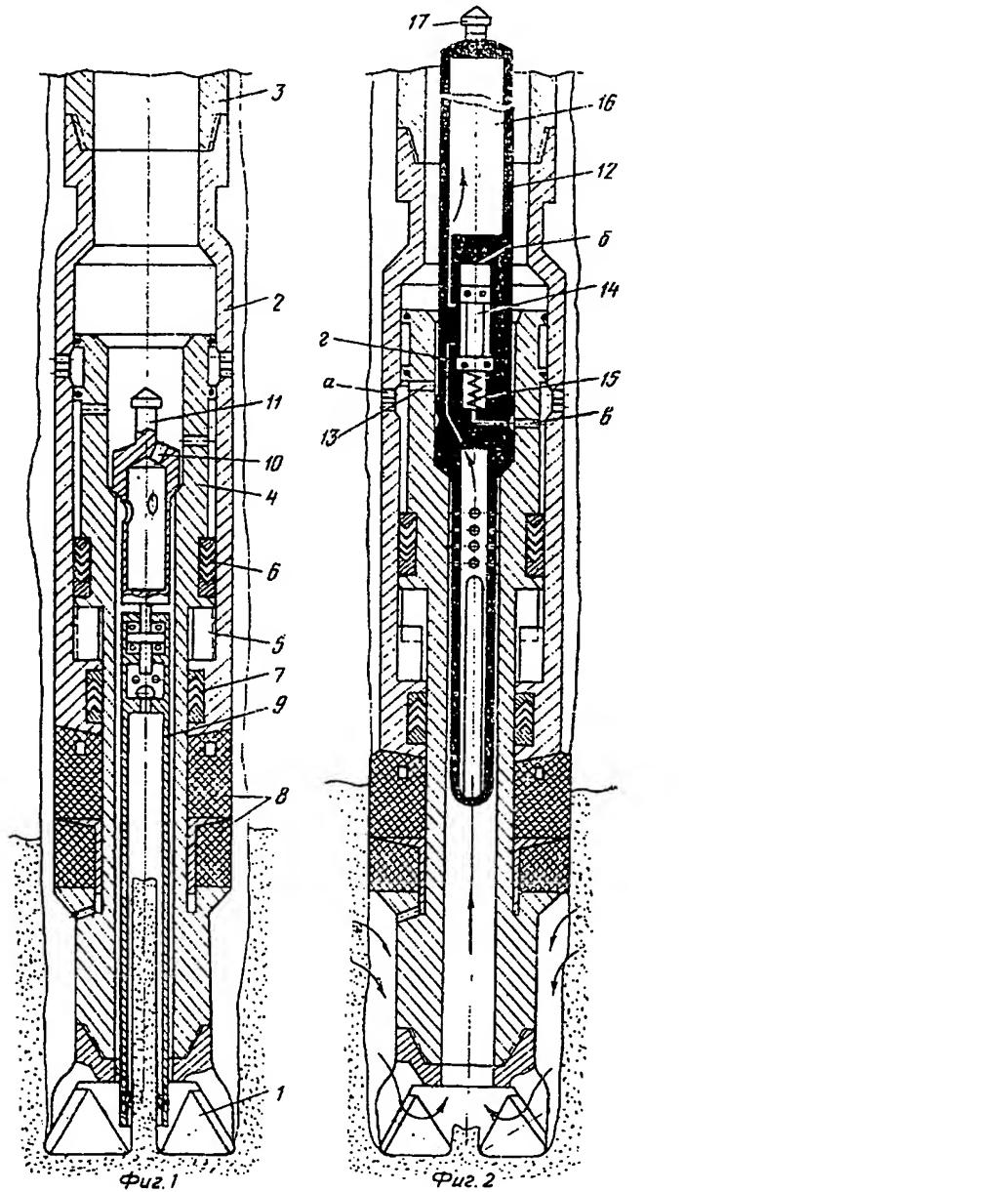
Циркуляция раствора поддерживается через штуцер 10 и зазор между корпусом грунтоноса 9 и штока 4. После окончания бурения грунтонос с керном заливается ловильным инструментом с головкой 11 и извлекается на поверхность.

Для испытания пласта внутрь бурильных труб сбрасывается пробоотборный снаряд 12 (см. фиг. 2). После его установки на седле штока на нижнюю часть бурильной колонны передают осевую нагрузку, превышающую удерживающую силу камеры 5, для сжатия резинового элемента 8 и герметизации призабойной части скважины. Перемещение при этом корпуса относительно штока приведет к сообщению полости бурильных труб со скважиной через штуцер 13 и отверстия а. После этого восстанавливают циркуляцию бурового раствора. Раствор проходит через штуцер 13 и отверстия а в полость скважины. Перепад давления на штуцере через отверстие б воздействует на золотник 14 и, преодолевая жесткость пружины 15, перемещает его вниз до упора. При этом пробоотборная камера 16 сообщается с подпакерным пространством, и в нее поступает проба пластовой жидкости. После отбора пробы циркуляцию раствора прекращают, золотник 14 под действием пружины 15 возвращается в край-

нес верхнее положение и герметизирует отобранную пробу. Через отверстия *a*, *b* и канал *g* надпакерное пространство сообщается с подпакерным, и давление между ними выравнивается. Колонну бурильных труб приподнимают и устанавливают на элеватор. При этом корпус и шток возвращаются в исходное положение: происходит распакеровка. Внутрь труб опускают ловильный инструмент, и за головку *17* извлекают пробоотборный снаряд на поверхность.

Предмет изобретения

Устройство для испытания пластов в процессе бурения, содержащее корпус, уплотнительные элементы и пробоотборный снаряд, отличающиеся тем, что, с целью повышения качества опробования пласта без подъема бурильной колонны из скважины, оно снабжено концентрически расположенным в корпусе устройства штоком, образующим с ним буферную камеру.



Редактор Т. Ларина

Заказ 3931/2

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР

Москва, Ж-35, Раунская наб., д. 4/5

Составитель И. Келке

Корректоры: Е. Сагунова и Н. Прокуратова

Изд. № 1611

Тираж 406

Подписанное

Москва, Ж-35, Раунская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2